

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
10 de Febrero de 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/011442 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: A47C 27/14

CUCURULL, Ricardo [ES/ES]; Paseo de la Castellana, 146, E-28004 Madrid (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2004/000338

(74) Mandatario: URIZAR ANASAGASTI, José Antonio;
C/Victor de La Sema 3-5 (Parking), E-28016 Madrid (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:
19 de Julio de 2004 (19.07.2004)

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P2000301824 31 de Julio de 2003 (31.07.2003) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
MEDITURYAS [ES/ES]; Bergüenda-Lantaron, Carretera de Bilbao, s/n., E- Alava (01213) (ES).

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,

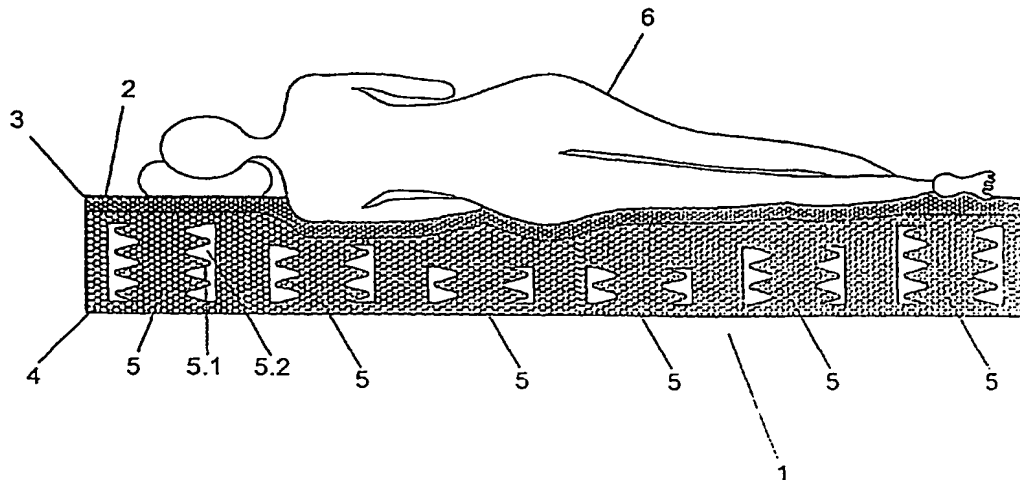
(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): ALONSO

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: FOAM SPRING MATTRESS

(54) Título: COLCHÓN DE MUELLES DE ESPUMA



(57) Abstract: The mattress (1) is made from a block of flexible polyurethane foam (4) with a density of 40 Kg/m³ or any other density, said block being firstly cut with a programmable automatic machine by the main side and then turned at a 90° degree angle by its small side. A certain amount of springs (5) is thereby formed depending on each type of mattress (1). The amount of spirals (5.1) of every spring (5) depends on the position of each spring in the mattress (1) with the purpose of varying the flexibility thereof so that the mattress (1) can perfectly adapt to the contour of every user or so that the flexibility can remain constant throughout the entire mattress. Multiple variations can be realized while the height of the entire mattress remains the same (less spirals having the same spiral thickness and more base and uncut, etc.; the width of a spiral can be changed, as well as the number of spirals, the inclination of the axis of the spiral, the total height of an area -bulge or cavity-, etc.) The upper surface of the product is covered with a viscous elastic layer (3) of polyurethane with a 50 Kg/m³ density, 4 cm thickness and a threaded padding (2).

[Continúa en la página siguiente]



UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

(57) Resumen: Este colchón (1) se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano (4) flexible de 40 Kg/m³ o de cualquier otra densidad, que se recorta con una máquina automática programable primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90° por el lado menor, formándose una determinada cantidad de muelles (5) dependiendo de cada tipo de colchón (1). La cantidad de espiras (5.1) que tiene cada muelle (5) depende de la posición de cada uno en el colchón (1) con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón (1) se adapte perfectamente al contorno de cada persona, o puede ser constante en todo el colchón. Se pueden hacer múltiples variaciones, manteniendo la misma altura para todo el colchón (menos espiras del mismo grosor de espira con más base sin tallar, etc.; se puede variar el grosor de una espira, el número de espiras, la inclinación del eje de espira, la inclinación de la espira, la altura total de una zona - bulto o cavidad - etc.). El producto se completa en la cara superior con una capa viscoelástica (3) de poliuretano de 50 Kg/m³, de 4 cm de espesor y finalmente lleva un acolchado (2) de hilado.

COLCHON DE MUELLES DE ESPUMA**OBJETO DE LA INVENCION**

Esta invención se refiere a un nuevo tipo de colchón, fabricado totalmente en goma espuma, látex sintético etc. y que dispone de una serie de muelles conformados por el propio material del colchón.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente existen en el mercado múltiples tipos de colchones que aseguran que el cuerpo disfrute de un descanso beneficioso, y que deben además cumplir la función de procurarle un buen sostén, ni demasiado blando ni demasiado duro. Las principales variedades son la siguientes:

- Colchón de lana: en la actualidad se fabrica muy poco, porque la lana ha sido reemplazada por materiales nuevos. Este tipo de colchón, tiene el inconveniente de que con el uso, la lana se apelmaza y que cada dos o tres años es necesario volver a cardarla para devolverle su consistencia. Además los colchoneros son hoy en día muy escasos.
- Colchón de muelles: se compone de resortes de acero que pueden ser bicónicos (las espirales superiores e inferiores son más grandes que las centrales) o cilíndricos (las espirales tienen todas el mismo diámetro), y suelen estar aislados individualmente para evitar los ruidos. De uno y otro lado de los muelles, el porta-relleno soporta una capa de crin, de sisal o de fieltro; después, un relleno de algodón, lana o fibras sintéticas, que a su vez llevan un forro, y finalmente todo queda encerrado en el cotín. Estos colchones son sólidos y confortables.
- Los colchones "multielásticos" se diferencian de los muelles tradicionales porque tienen una especie de malla espesa de hilo metálico.
- Colchón de látex sintético: es la reconstitución química del látex natural. Estos colchones tienen una superficie plana y otra llena de

alvéolos que favorecen la circulación del aire. Son muy higiénicos, pero frágiles ante la luz cuando se exponen a ella sin su funda.

- 5
- Colchón de poliéster: la densidad del poliéster reservado para la fabricación de colchones no debería ser inferior a los 25 kg/m^3 . De esta densidad depende la blandura de la espuma de goma. Puesto que no siempre se respetan las normas, este tipo de material ha adquirido una mala reputación inmerecida. Antes de adquirirlo, el comprador debe exigir que se precise la densidad de la espuma de goma utilizada. Para ser de buena calidad debe tener además un espesor, como mínimo, de 10 cm.
- 10

Con el objeto de solucionar los problemas descritos, se ha desarrollado un nuevo tipo de colchón que se describe a continuación.

15

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Este invento consiste en un nuevo tipo de colchón que se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano flexible de 40 Kg/m^3 o de cualquier otra densidad y posteriormente con una máquina automática programable, se recorta el interior de dicho bloque primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90° , o girando otro ángulo en cuyo caso quedarían los muelles en disposición oblicua, por el lado menor o viceversa, formándose una determinada cantidad de muelles que depende del tamaño de cada tipo de colchón. También se puede fabricar por inyección, o por cualquier otro método.

20

25

La cantidad de espiras que tiene cada muelle, depende de la posición de cada uno en el colchón con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón se adapte perfectamente al contorno de cada persona en particular en una primera forma del colchón. No obstante en una segunda forma del colchón diseñada para aprovechar íntegramente cada bloque de espuma de poliuretano u otro material, los muelles tienen el mismo número de espiras en toda la superficie del colchón y la presión ejercida por cada muelle dependerá de su deformación, siendo mayor cuanto

30

más se comprima, adaptándose a los puntos de presión de la persona que lo vaya a utilizar, reduciendo la presión donde otros colchones no tienen esa flexibilidad.

5 El núcleo de este tipo de colchón de muelles, está fabricado de una pieza y con un único material o partiendo de un bloque que puede estar fabricado pegando trozos de materiales y densidades diferentes. El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica de poliuretano flexible de 50 Kg/m³ de 4 cm de espesor o bien el núcleo puede estar terminado en forma plana con el mismo material del bloque, y finalmente lleva de forma opcional un acolchado tridimensional de
10 hilado.

Las densidades de los materiales mencionados, son valores medios, pudiéndose fabricar estos colchones con otros materiales similares y con otras densidades diferentes en función de la reducción deseada de presiones en las zonas
15 de apoyo.

Este colchón tiene una serie de ventajas con respecto de los colchones tradicionales que son las siguientes:

20 -Se hunde solamente en la zona donde recibe la presión. Esta cualidad resulta sumamente útil cuando el colchón lo utiliza una pareja con pesos relativamente diferentes, evitando que el que pesa menos se desplace hacia el que pesa más, manteniéndose la presión de forma proporcional sin que se deforme el colchón.

25 -Facilita los cambios posturales

-Facilita el riego sanguíneo adecuado, disminuyendo la presión sobre la piel y reduciendo en una gran medida la aparición de llagas, y reduciendo asimismo el tiempo de curación de los enfermos ya llagados.

30

-Alivia los dolores de los enfermos afectados de fragilidad ósea

-Confortable, se adapta al cuerpo.

35 -Mayor durabilidad que los colchones de muelles tradicionales.

-Carece de agentes nocivos. Es totalmente inocuo al contacto con el cuerpo.

-Bactericida. Antialérgico. Ignífugo. Reciclable.

5

Este tipo de muelle recortado en un bloque de espuma, se puede utilizar no solamente en colchones, sino también en cualquier otro tipo de mueble acolchado, como sillas, sillones, asientos, respaldos y riñoneras para asientos de vehículos, o de accesorios como almohadas bien sean convencionales, en forma de cuña o

10

cervicales, collarines cervicales, etc.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para complementar la descripción del invento y con el objeto de facilitar la comprensión de sus características, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La Figura 1A es una vista del lado mayor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

25

La Figura 1B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

30

La Figura 2A es una vista del lado mayor de un colchón (1) espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

35

La Figura 2B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa

visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

La Figura 3A es una vista en perspectiva de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observa también la distribución de los muelles (5) en el lado mayor y en el lado menor del colchón (1).

La Figura 3B es la vista ampliada de un muelle (5) recortado de la zona interior de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4), en la que se destacan las espiras (5.1), y la zona vaciada (5.2). Se observa también la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2).

La Figura 4 es la vista de perfil de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) con los muelles (5), las espiras (5.1), la zona vaciada (5.2), la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2). Se observa también como el colchón (1) se adapta perfectamente al contorno de la persona (6) que está descansando.

La Figura 5 ilustra otra forma alternativa de muelle de colchón con líneas que facilitan su empleo en colchones de menor espesor, como en cunas. Se comprimen como los anteriores y son tridimensionales y se realizan con cortes paralelos y/o no paralelos en dos caras del bloque tal como se representa.

La Figura 6 ilustra de forma esquemática una forma alternativa del colchón de la invención donde se aprecia cómo dentro de un bloque paralelepípedo de poliuretano u otro material se pueden conformar por recortado dos piezas, constituyendo cada una de ellas el núcleo de un colchón de muelles de tipo tronco piramidal, siendo los muelles de cada pieza complementarios de los de la otra pieza que conjuntamente formaban el bloque.

30

REALIZACIONES PREFERENTES DE LA INVENCION

Entre los diferentes tipos de colchones de muelles que se pueden construir tomando como base este invento, las realizaciones preferentes son las que se describen a continuación:

35

Partiendo, en una primera realización preferente, de un bloque de espuma de poliuretano (4) con una densidad de 40 Kg/m^3 o la que sea más adecuada según su uso y del modelo y tamaño de cada colchón (1), con una máquina especialmente diseñada se recortan la espiras (5.1) expulsando el material sobrante conformando las zonas vaciadas (5.2) y dando forma a los muelles (5).

Para que cada muelle (5) esté formado, la máquina debe efectuar primero el recorte de las espiras (5.1) a lo largo del lado mayor del colchón (1) y después a lo largo del lado menor. De esta forma las cuatro caras de cada muelle quedan perfectamente recortadas y conformadas.

En una segunda realización preferida se parte de un bloque paralelepípedo rectangular de poliuretano u otro material, acorde con las medidas de largo y ancho que haya de tener el colchón final, con una densidad de 40 kg/m^3 o la que sea más adecuada según su uso y se recorta mediante una cuchilla que abarca toda la longitud o anchura del bloque, manejada por un brazo y una máquina programable.

En la figura 6 se ilustra, mediante las flechas de línea continua, el recorrido de la cuchilla respecto de una de las caras laterales del bloque, que se representa sólo parcialmente. La cuchilla ataca al bloque en el punto (7) y va recortando las paredes laterales de un tronco de pirámide (9) cuyas paredes no son rectas sino en zigzag, con la particularidad de que en la pared opuesta este zigzag está desplazado respecto al de la otra pared de forma que la parte más sobresaliente de una coincide sustancialmente con la parte entrante de la otra, imitando así la estructura de un muelle clásico de material elástico. Después de recortar tantas paredes laterales como se hayan programado, la cuchilla sale del bloque por el punto (8) y retrocede hasta la posición de arranque (10).

Se hace notar que hasta aquí se ha cortado el bloque en dos piezas iguales y complementarias formadas por una plataforma (6) de la que sobresalen los troncos de pirámide (9) que por el momento solo tienen formadas dos caras, encajadas una en la otra.

Seguidamente se gira el bloque 90° sobre un eje vertical y se realiza el mismo proceso con lo que se consigue recortar completamente los troncos de pirámide (9) que forman los muelles (5) con cuatro paredes laterales en zigzag y separar completamente los dos cuerpos o núcleos de colchón (1) que se forman mediante este procedimiento. Es notable que en este procedimiento, además de formar dos colchones (1) de una sola vez, hay un desperdicio mínimo de masa del bloque de poliuretano u de otro material porque ambos colchones (1) son iguales y complementarios. Por ejemplo, de un bloque de 173 mm de espesor se pueden obtener dos colchones (1), formados por una plataforma (6) de 25 mm de espesor y con una altura total de 148 mm, con un aprovechamiento de casi el 100% del material. Más concretamente, de un bloque de 210 x 900 x 2000 mm se obtienen dos colchones (1) de 180 x 900 x 1900 donde como puede apreciarse se pierden 30 mm en espesor por las plataformas (6), 100 mm en longitud debido a un borde (no representado) que resulta del proceso de corte y que no es aprovechable, y no se pierde nada en anchura de los colchones formados respecto a la anchura del bloque de origen.

Para finalizar la fabricación del colchón (1), una vez recortados los muelles (5), opcionalmente se adhiere a la superficie superior de dicho colchón (1), una capa visco elástica (3) de poliuretano con un densidad de 50 Kg/m³, y luego un acolchado (2) de hilado.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de esta invención, así como una aplicación práctica del misma, sólo queda por añadir que tanto su forma como los materiales y procedimiento de fabricación, son susceptibles de modificaciones, siempre que no afecten de manera sustancial a las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano, caracterizado porque el cuerpo principal está fabricado en un solo bloque de dicho material y dispone de una pluralidad de muelles (5) de resistencia variable a la compresión .

2 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación primera caracterizado porque, los muelles (5) de dicho colchón disponen de espiras (5.1) que se conforman recortando el bloque mencionado con una máquina específica y expulsando el material sobrante.

3 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos muelles (5) pueden estar compuestos por diferentes números de espiras (5.1) para muelles diferentes de un mismo colchón y están distribuidos en función de la zona del colchón y el reparto del peso del cuerpo de una persona, con el objeto de variar la resistencia a la compresión de dichos muelles y consecuentemente del colchón.

4 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque los muelles (5) de dicho colchón tienen forma de tronco de pirámide (9) y disponen de espiras (5.1) y se conforman recortando un bloque paralelepípedo rectangular de espuma de poliuretano mediante una máquina programable específica en dos pasos: uno primero para conformar mediante una cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la longitud o anchura del bloque de poliuretano, dos primeras caras opuestas de cada muelle (5) y parcialmente dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1) y un segundo paso para conformar mediante la misma cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la anchura o longitud del bloque de poliuretano, dos segundas caras opuestas adyacentes a las dos primeras caras opuestas y completamente las dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón, después de girar 90° dicho bloque alrededor de un eje vertical, con un desperdicio inferior al 1% de material del bloque porque se obtienen dos piezas esencialmente iguales y complementarias.

5 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque cada muelle (5) se comporta como una pieza perfectamente elástica que después de deformada bajo la acción de una fuerza, recobra su forma original y posición de forma natural al desaparecer la acción de dicha fuerza.

5

6 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone en su superficie superior de una capa visco elástica de poliuretano (3) y de un acolchado de hilado (2).

1/6

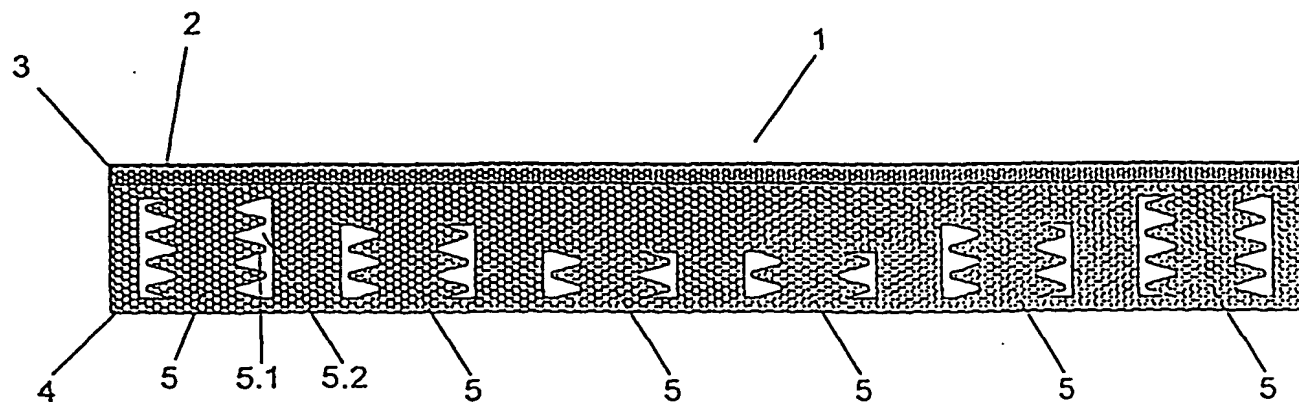


FIGURA 1A

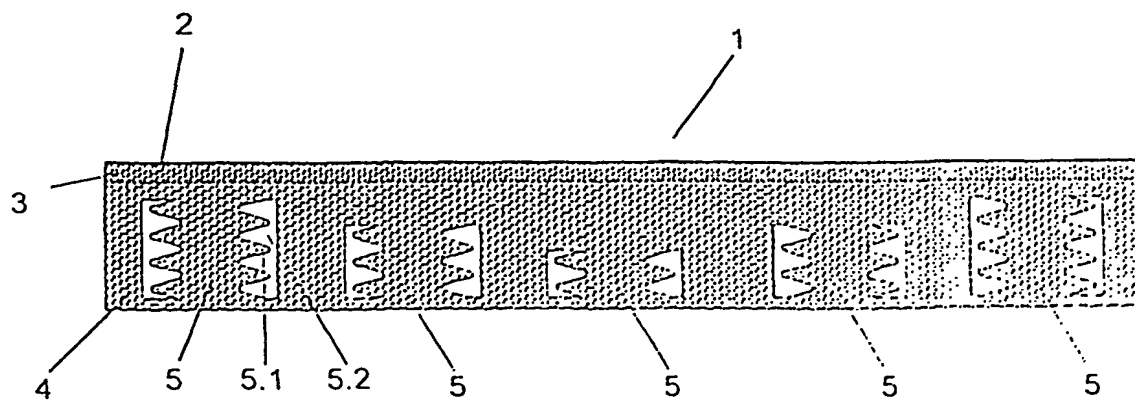


FIGURA 1B

2/6

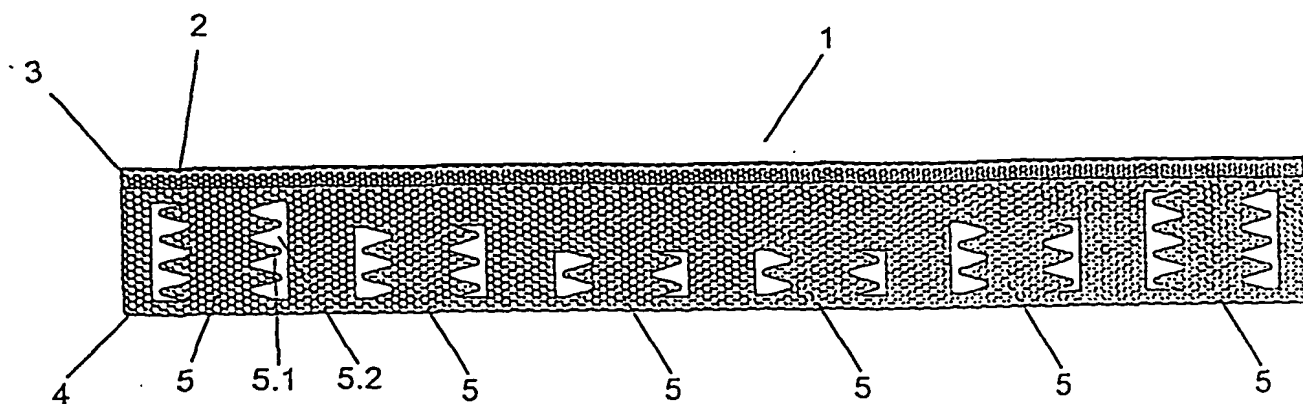


FIGURA 2A

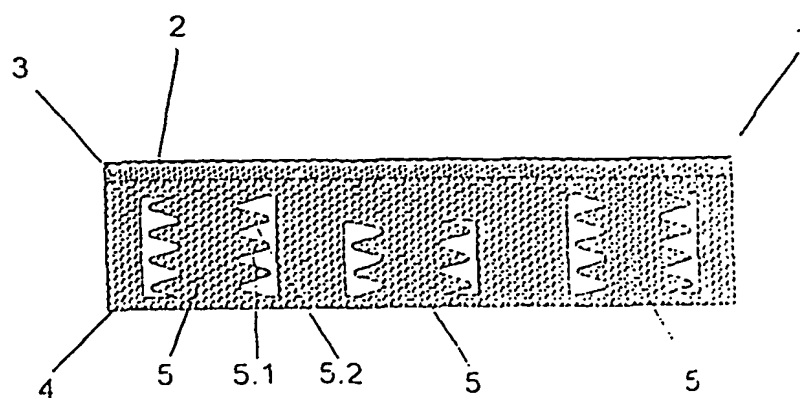


FIGURA 2B

3/6

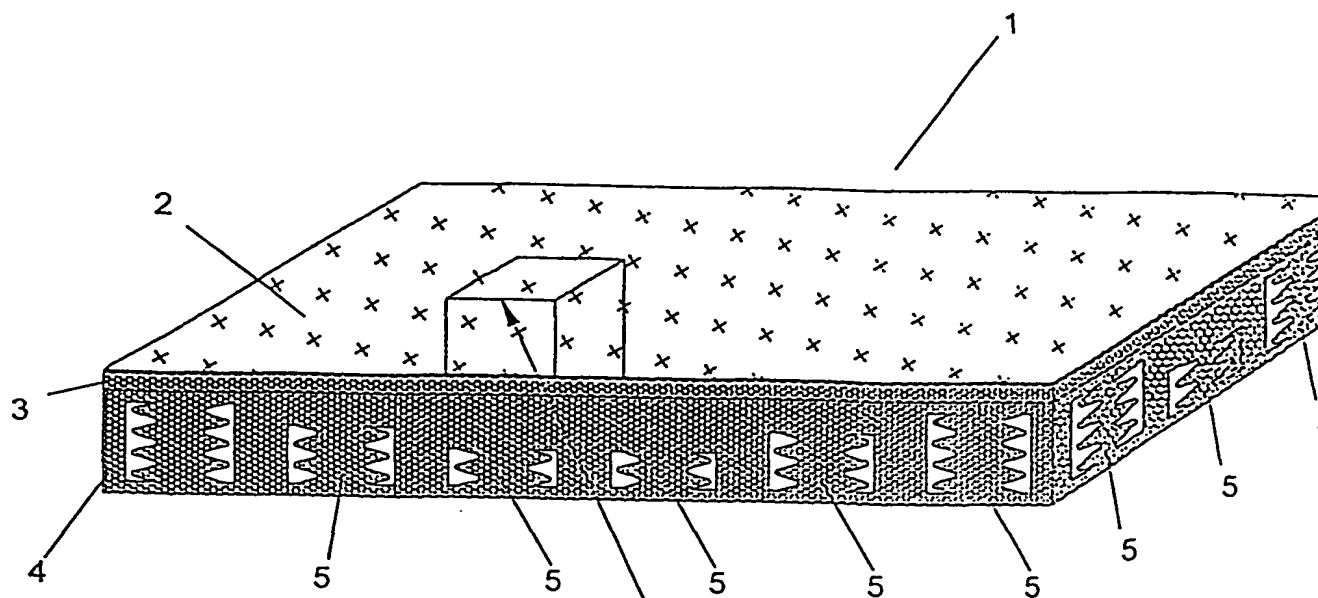


FIGURA 3A

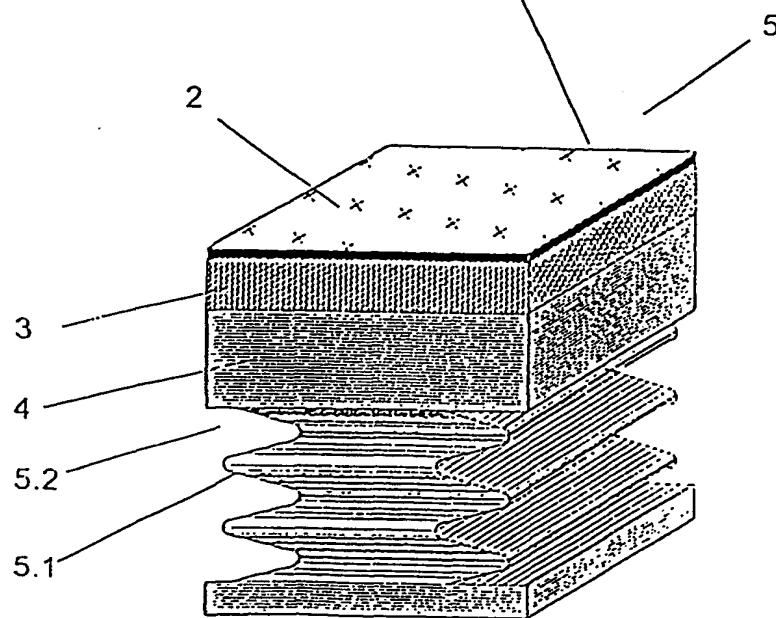


FIGURA 3B

4/6

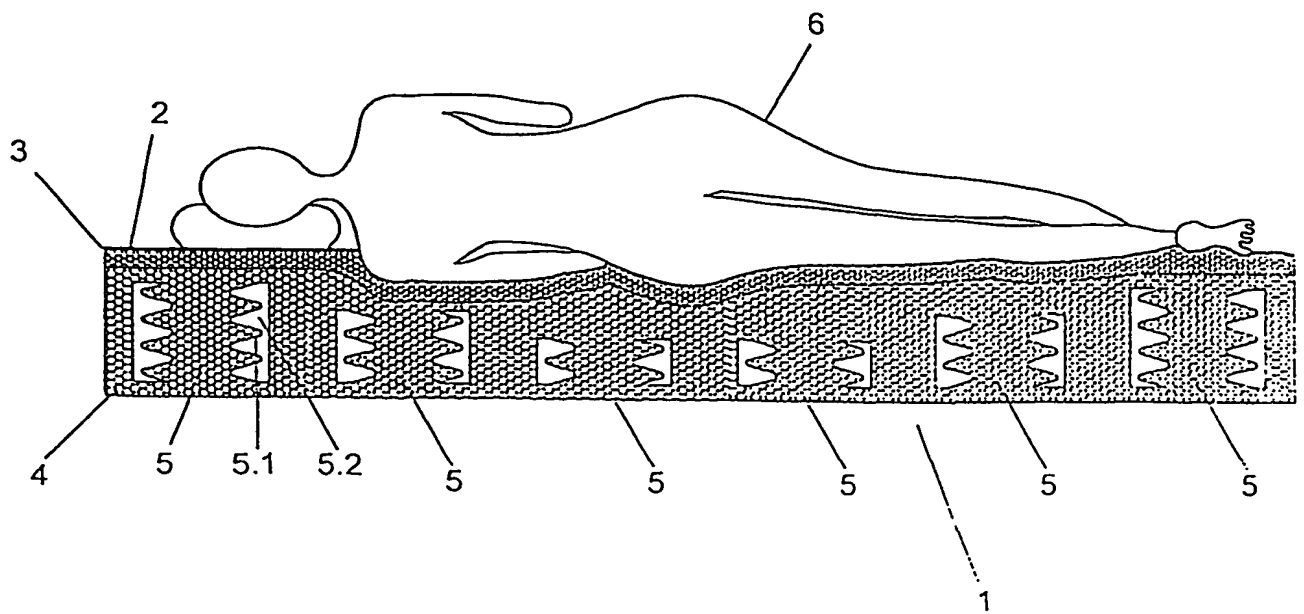


FIGURA 4

5/6

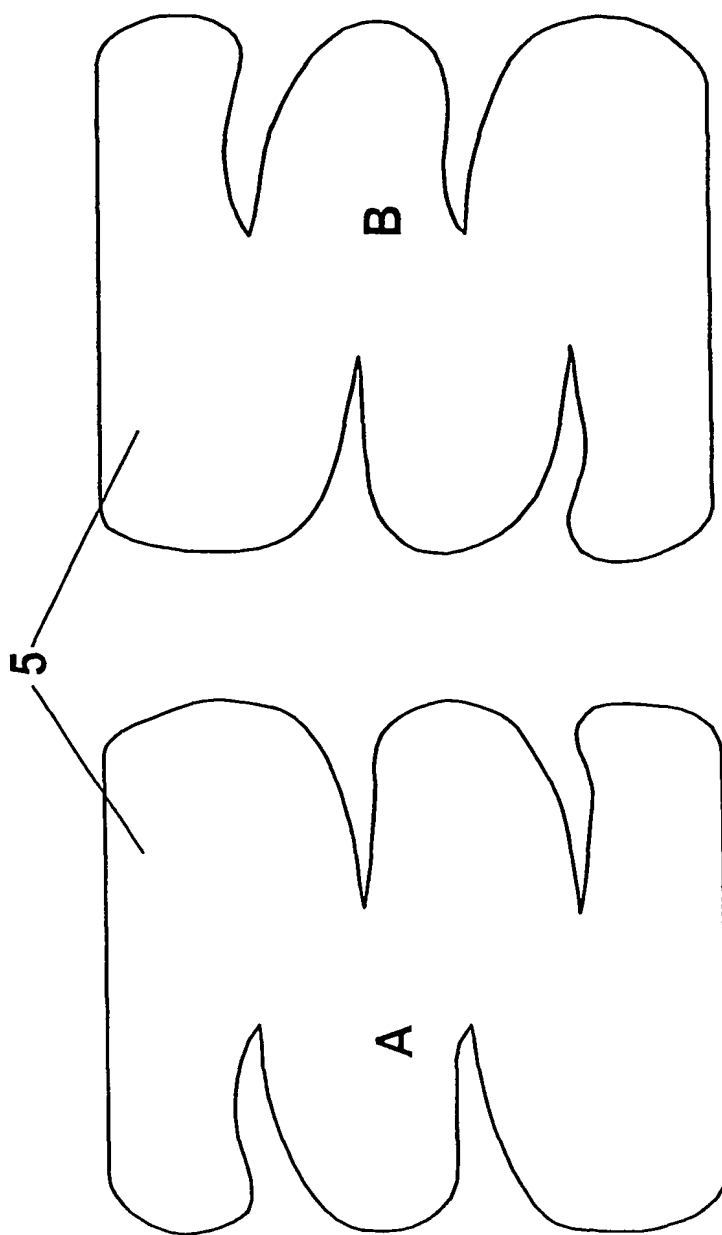


FIGURA 5

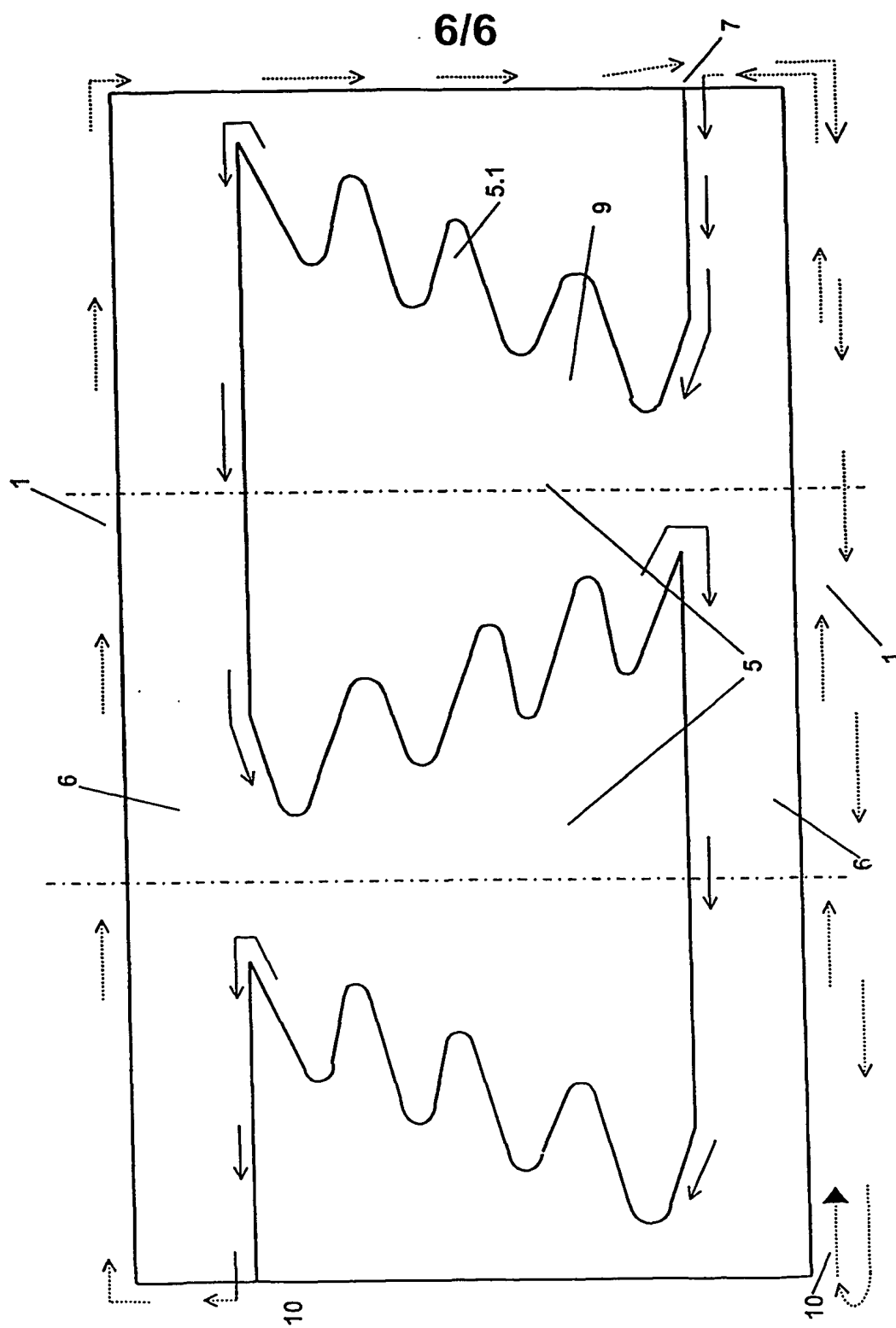


FIGURA 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2004/000338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 A47C27/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 A47C27

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US4901387 A (LUKE JOHN K) 1990-02-20 column 2, line 21- column 5, line 65; figures 4-8; abstract	1-3,6
Y		4,5
X	EP0367607 A1 (SPAN AMERICA MEDICAL SYST) 1990-05-09 columna 2 línea 41 - columna 7 línea 54; figuras 2-5.	1-3,6
Y		4,5
X	DE19919502 C1 (HUELSTA WERKE HUELS) 2000-06-21 todo el documento.	1-3
A		5
A	ES1028212U U (JOSÉ MANUEL GREGORIO CASAMIAN, MARIA DÍEZ GARRIDO) 1994-12-16 todo el documento; figuras 1 y 2.	1-3,5
A	U0186551 U (ENRIQUE AYUSO CÁNOVAS) 1973-01-03, página 3 línea 1 - página 4 línea 20; figuras 1 y 2.	1-3,5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 November 2004 (10.11.04)

Date of mailing of the international search report

19 November 2004 (19.11.04)

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2004/000338

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US4901387 A	20.02.1990	NONE	-----
EP 0367607 A	09.05.1990	CA 2001800 A EP 19890311360 US 5007124 A	04.05.1990 02.11.1989 16.04.1991
DE19919502 C	21.06.2000	NONE	-----
ES1028212U U	16.12.1994	NONE	-----
U 0186551 U	03.01.1973	NONE	-----

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 2004/000338

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ A47C27/14

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ A47C27

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US4901387 A (LUKE JOHN K) 1990-02-20 columna 2 línea 21- columna 5 línea 65; figuras 4-8; resumen.	1-3,6
Y		4,5
X	EP0367607 A1 (SPAN AMERICA MEDICAL SYST) 1990-05-09 columna 2 línea 41 - columna 7 línea 54; figuras 2-5.	1-3,6
Y		4,5
X	DE19919502 C1 (HUELSTA WERKE HUELS) 2000-06-21 todo el documento.	1-3
A		5
A	ES1028212U U (JOSÉ MANUEL GREGORIO CASAMIAN, MARIA DÍEZ GARRIDO) 1994-12-16 todo el documento; figuras 1 y 2.	1-3,5
A	U0186551 U (ENRIQUE AYUSO CÁNOVAS) 1973-01-03, página 3 línea 1 - página 4 línea 20; figuras 1 y 2.	1-3,5

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

10 Noviembre 2004 (10.11.2004)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

19 NOV 2004 19.11.2004

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

M. Castilla Baylos

Nº de teléfono + 34 91 3495491

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2004/000338

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US4901387 A	20.02.1990	NINGUNO	-----
EP 0367607 A	09.05.1990	CA 2001800 A EP 19890311360 US 5007124 A	04.05.1990 02.11.1989 16.04.1991
DE19919502 C	21.06.2000	NINGUNO	-----
ES1028212U U	16.12.1994	NINGUNO	-----
U 0186551 U	03.01.1973	NINGUNO	-----